

**Diabetes mellitus relacionada à desnutrição: caracterização e perfil dos óbitos na Bahia****Diabetes mellitus related to nutrition: characterization and profile of the debt in Bahia**

DOI: 10.34115/basrv3n5-026

Recebimento dos originais: 17/09/2019

Aceitação para publicação: 30/10/2019

**Pedro Ricardo Barbosa de Sá**

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Endereço: Rua Alto Novo, N.º 07, Bairro Cardeal Brandão Vilela, Paulo Afonso -BA, Brasil

E-mail: peter\_rbs@hotmail.com

**Astria Dias Ferrão Gonzales**

Farmacêutica, Mestre e Doutora em Química Biológica (IBqM-UFRJ)

Instituição: Centro Universitário Faculdade de Tecnologia e Ciências (UNIFTC) e  
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador-BA, Brasil

E-mail: Astriadfg@gmail.com

**Anna Luiza Ferreira Maciel**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Endereço: Rua Jaci Nogueira, N.º 106, Bairro Floramar, Belo Horizonte -MG, Brasil

E-mail: annaferreiram7@gmail.com

**Dara Araújo de Menezes**

Graduanda em medicina pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Endereço: Rua 04, N.º 495, Setor Tizar, Rialma - GO, Brasil

E-mail: dara.dalva@hotmail.com

**Fernanda Ribeiro de Jesus**

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Endereço: Rua Silveira Martins, 433, Conjunto Recanto do Cabula, Bloco 3B, Apt 204,  
Salvador-BA, Brasil

E-mail: fernandarjesus@outlook.com

**Jorge Alexandre Santos Costa**

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Endereço: Rua Silveira Martins, 433, Conjuntos de Recanto do Cabula, bloco 3B, AP 204,  
Salvador-BA, Brasil.

E-mail: jorge.alexandre.sc@hotmail.com

**Kelly Milessa Moraes de Sousa**

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Endereço: Rua Silveira Martins, 433, Conjunto Recanto do Cabula, Bloco 8A, Apt 301,  
Salvador-BA, Brasil

Email: kelmilessa@gmail.com

## RESUMO

Elevada incidência da diabetes mellitus (DM) nas últimas décadas tem aumentado o reconhecimento de novas formas, tal como a Diabetes Mellitus Relacionada à Desnutrição (DMRD), que se distingue da DM tipo 1 e 2 principalmente pela desnutrição, resistência à cetoacidose e à hipoglicemiantes orais. No Brasil, assim como Bahia, poucas são as literaturas as que versam sobre essa temática. Assim, o presente estudo visa caracterizar a DMRD e identificar aspectos do seu perfil de óbitos na Bahia entre 2006 e 2016. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com base em dados relacionados à mortalidade por DMRD obtidos através do DATASUS e literaturas. Houve um total de 279 óbitos por DMRD na Bahia, sendo 64% do sexo masculino e 36% do sexo feminino. Destes, a faixa etária entre 60 e 69 anos registrou o maior número de óbitos, 84 casos (30,1%). O ano de 2014 registrou o maior número de desfecho (38 óbitos). Também foi possível elucidar a caracterização da doença: glicemia plasmática superior a 200 mg/dl, com início antes dos 30 anos, IMC <18 kg/m<sup>2</sup>, resistência a cetoacidose com a suspensão da insulino-terapia, baixo nível socioeconômico ou história de desnutrição infantil e ausência de calcificações pancreáticas. Infere-se que a DM relacionada à desnutrição é uma doença ainda pouco conhecida, distinta das formas clássicas de DM, com possível fator de predisposição relacionado à subnutrição fetal e infantil, além de apresentar padrão de surgimento em adultos.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus Relacionada à Desnutrição, Desnutrição, Perfil de Óbitos, Bahia.

## ABSTRACT

High incidence of diabetes mellitus (DM) in recent decades has increased the recognition of new forms, such as malnutrition-related diabetes mellitus (DMRD), which is distinguished from type 1 and 2 DM mainly by malnutrition, ketoacidosis resistance and to oral hypoglycemic drugs. In Brazil, as in Bahia, there are few literatures that deal with this theme. Thus, this study aims to characterize DMRD and identify aspects of its death profile in Bahia between 2006 and 2016. This is a descriptive, cross-sectional study based on data related to mortality from DMRD obtained from DATASUS and literature. There were a total of 279 DMRD deaths in Bahia, 64% male and 36% female. Of these, the age group between 60 and 69 years old registered the highest number of deaths, 84 cases (30.1%). The year 2014 recorded the highest number of outcomes (38 deaths). It was also possible to elucidate the characterization of the disease: plasma glucose above 200 mg / dl, starting before age 30, BMI <18 kg / m<sup>2</sup>, resistance to ketoacidosis with discontinuation of insulin therapy, low socioeconomic status or history of childhood malnutrition and absence of pancreatic calcifications. It is inferred that malnutrition-related DM is a poorly known disease, distinct from the classic forms of DM, with a possible predisposition factor related to fetal and child malnutrition, besides presenting a pattern of onset in adults.

**Keywords:** Malnutrition-Related Diabetes Mellitus, Malnutrition, Death Profile, Bahia.

## **1. INTRODUÇÃO**

A elevada incidência da Diabetes Mellitus (DM) nas últimas décadas tem aumentado o reconhecimento de novas formas, que não se enquadram nas classificações descritas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ou pela American Diabetes Association (ADA): Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2 e Diabetes Mellitus Gestacional (BALASUBRAMANYAM, YAJNIK, TANDON, 2011).

Nesse sentido, a desnutrição, em especial a proteica, principalmente em regiões subdesenvolvidas, ganhou papel importante no desenvolvimento de uma dessas formas: a Diabetes Mellitus Relacionada à Desnutrição (CALDAS, 2014).

Por ser pouco frequente no Brasil, assim como Bahia, poucas são as literaturas as que versam sobre essa Diabetes Mellitus Relacionada à Desnutrição, bem como sobre o seu perfil de óbito na Bahia, e que colaborem direta ou indiretamente para melhorar a assistências dispersadas as pessoas acometidas, ou seja, informações que auxiliem desde o diagnóstico, e condutas, até o prognóstico dessas pacientes.

Nesse contexto, o presente estudo visa caracterizar a Diabetes Mellitus Relacionada à Desnutrição e identificar aspectos do seu perfil de óbitos na Bahia entre 2006 e 2016.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, transversal de cunho quantitativo, com base em dados relacionados à DM Relacionada à Desnutrição obtidos através do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, do Brasil), uma base de dados secundária, e publicações científicas acerca do assunto.

Para coleta no DATASUS, foi acessado dados referentes à Mortalidade por Causas Evitáveis, no período de 2006 a 2016, pelo CID-10, o qual foi avaliada variáveis como sexo, idade, e período de maior mortalidade. Na sequência os dados foram analisados em EXCEL 2016 e confrontados com a literatura.

## **3. DESENVOLVIMENTO**

A desnutrição corresponde a um distúrbio de natureza clínico-social multifatorial, cujas raízes se encontram na pobreza. Pode ser definida como uma condição clínica decorrente de uma deficiência ou excesso, relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes, com causa de caráter primário ou secundário (MONTEIRO, 2009).

Nos países em desenvolvimento, assim como no Brasil e na Bahia, a desnutrição ainda se constitui como um importante problema de saúde pública (MONTEIRO, 2009; UNICEF, 2005).

Devido a sua estreita relação com a pobreza, desnutrição e sua atipia, a DM Relacionada à Desnutrição distingue-se da DM tipo 1 e 2, apresentando-se com os seguintes critérios: quadro de hiperglicemia insidiosa, juvenil, em desnutridos, sem histórico familiar de DM, com resistência à cetoacidose, ausência de calcificação pancreática, resistência a hipoglicemiantes orais e com necessidade de insulinoterapia (CALDAS, 2014).

Sua etiologia não é totalmente esclarecida, contudo, evidências apontam que a desnutrição proteico-calórica na infância pode se relacionar com lesão de células pancreáticas e diminuição da proliferação de tais células (CALDAS, 2014).

Ademais, estudos em população da África Subsaariana demonstram que estas anormalidades começam ainda na vida intrauterina, devido a pobre nutrição materna, com prejuízo da metilação e da atividade de genes que controlam a função pancreática, especialmente as células betas (OSEIA, 2003; BALCHA, PHILLIPS, TRIMBLE, 2018).

#### **4. RESULTADOS**

Resultados: O estudo mostrou que houve um total de 279 óbitos por DM relacionada à desnutrição na BA, sendo 64% do sexo masculino (178 casos) e 36% do sexo feminino (101 casos) no período de 2006 a 2016.

Destes, a faixa etária entre 60 e 69 anos registrou o maior número de óbitos, 84 casos (30,1% do total), seguido da faixa entre 70 e 74 anos com 68 casos (24,3%), sendo a faixa etária entre 15 e 19 anos a menos acometida, com apenas 1 caso (0,003%).

Na Bahia o ano de 2014 registou o maior número de desfecho de mortalidade, com 38 óbitos e 2006 o menor, com 12 óbitos.

Também foi possível elucidar a caracterização da doença: glicemia plasmática esporádica superior a 200 mg/dL, com início antes dos 30 anos, IMC inferior a 18 kg/m<sup>2</sup>, resistência a cetoacidose com a suspensão da insulinoterapia, baixo nível socioeconômico ou história de desnutrição infantil, ausência de história familiar da doença, necessidade insulinoterapia para controle glicêmico, e ausência de calcificações pancreáticas (MOHAN, 1985).

Distinguindo-se da DM tipo 2 pelos baixíssimos níveis de insulina e da DM tipo 1 devido aos marcadores de autoimunidade serem negativos (GROSS, 2002).

A subnutrição proteica apresenta-se como uma possível causa da lesão às células betas pancreáticas, quer na infância ou no período fetal. Visto que tal carência materna pode

promover alterações na regulação do gene que codifica o fator de transcrição HNF-4, essencial para a diferenciação da célula pancreática e a manutenção da homeostase da glicose (GROSS, 2002; OZANE, 2011) .

## **5. DISCUSSÃO**

Trata-se de doença que foge aos padrões fisiopatológicos e clínicos das formas clássicas de DM. No que tange a maior mortalidade masculina na BA, esta pode estar associada aos papéis sociais de gênero, nos quais à mulher caberia o papel de gerenciar o cuidado com a família, o que as garantiria um maior acesso aos serviços de saúde, ao passo que ao homem caberia o sustento da casa (SANDOVICI, 2011). Estes, portanto, apresentariam maior dificuldade na percepção de sinais e sintomas de doenças, hesitando em procurar ajuda médica, o que corroboraria para o atraso no diagnóstico de moléstia pré-existente, podendo refletir diretamente no aumento da mortalidade (SANDOVICI, 2011; GOLDENBERG, 2003).

Por sua vez, as maiores taxas de óbito corresponderam a faixa etária de idosos, do que se poderia depreender, no âmbito de doenças crônicas, que quanto maior a idade, mais alta é a probabilidade de morte, haja vista a diminuição da reserva funcional torná-los mais suscetíveis a doenças e episódios fatais (BASTOS, 2016). A conformação pirâmide etária brasileira também reforça estes número (MAIA, 2006). Além disso, famílias menores, tendência atual, podem reduzir sua habilidade de fornecerem apoio aos entes mais idosos (SCHMIDT, 2011).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Infere-se que a DM relacionada à desnutrição é uma doença ainda pouco conhecida, distinta das formas clássicas de DM, com possível fator de predisposição relacionado à subnutrição fetal e infantil, além de apresentar padrão de surgimento em adultos, o que pode ser evidenciado pelo baixo número de óbitos em indivíduos com idade inferior a 19 anos.

Dessa maneira, o surgimento patológico na fase adulta possivelmente contribui ao longo dos anos como fator debilitante do organismo, o que pode ser causa do aumento do número de óbitos por tal doença em populações idosas.

## **REFERÊNCIAS**

1. BALASUBRAMANYAM, A.; YAJNIK, C.S.; TANDON, N. Non-traditional Forms of Diabetes Worldwide: Implications for Translational Investigation. *Translational Endocrinology and Metabolism*. 2011;2(1):43–67.

2. CALDAS, A.R., et al. Diabetes Mellitus Associada à Desnutrição Proteica: Realidade ou Ficção? Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. 2014; v.9, n. 1, p. 79-83.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Obesidade e Desnutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 200X.
4. MONTEIRO, et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. Rev Saúde Pública. 2009; 43 (1): 35-43.
5. UNICEF. Situação da infância brasileira 2006: crianças de até 6 anos: o direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Unicef, 2005.
6. OSEIA, K., et. al. Pathogenesis of type 1 and type 2 diabetes mellitus in sub-Saharan Africa: implications for transitional populations. Journal of Cardiovascular Risk 2003, Vol 10 No 2.
7. BALCHA, S.A.; PHILLIPS, D.I.W.; TRIMBLE, E.R. Type 1 Diabetes in a Resource-Poor Setting: Malnutrition Related, Malnutrition Modified, or Just Diabetes? Current Diabetes Reports (2018) 18: 47.
8. MOHAN, V., et al. Tropical Pancreatic Diabetes in South India: Heterogeneity in Clinical and Biochemical Profile. Diabetologia. 1985;28:229-32.
9. GROSS, J.L., et al. Diabetes Mellitus: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq Bras Endocrinol Metab. 2002;46(1):16–26.
10. OZANE S.E., et al. Maternal diet, Aging and Diabetes Meet at a Chromatin Loop. Aging. 2011;3(5):548–53
11. SANDOVICI, I., et al. Maternal Diet and Aging Alter the Epigenetic Control of a Promoter-enhancer Interaction at the HNF4a Gene in Rat Pancreatic Islets. Proc Natl Acad Sci USA. 2011;108(13):5449–54.
12. GOLDENBERG, P., et al. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 6, Nº 1, 2003.
13. BASTOS, T.F. Diferenças de saúde entre homens e mulheres: estudo de base populacional no município de Campinas, São Paulo. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, 2016.
14. MAIA, F.O.M., et al. Análises dos óbitos em idosos no estudo SABE. Rev Esc Enferm USP 2006; 40(4):540-7.
15. SCHMIDT. M.I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. Saúde no Brasil 4. Publicado online em 9 de maio de 2011.